

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-012537

(43)Date of publication of application : 15.01.2003

(51)Int.Cl.

A61K 35/78  
A23L 1/30  
A23L 1/308  
A61K 31/715  
A61K 31/717  
A61K 31/718  
A61K 31/726  
A61K 31/727  
A61K 31/728  
A61K 31/731  
A61K 31/732  
A61K 31/734  
A61K 31/736  
A61K 31/737  
A61P 1/14

(21)Application number : 2001-202311

(71)Applicant : Q'SAI CO LTD

(22)Date of filing : 03.07.2001

(72)Inventor : HASEGAWA TSUNEO

## (54) CONSTIPATION-IMPROVING AGENT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a new constipation-improving agent which comprises three components originating from natural matters and can also be used as a drink or food for improving constipation.

**SOLUTION:** This constipation-improving agent contains three components comprising water-soluble fibers, insoluble fibers and a vegetable juice as active ingredients. Thereby, the constipation-improving agent exhibits a sufficient constipation-improving effect at a small dose, and does not have a problem on safety, because the active ingredients originated from the natural matters.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-12537

(P2003-12537A)

(43)公開日 平成15年1月15日(2003.1.15)

(51)Int.Cl.

識別記号

FI

マークシート(参考)

A61K 35/78

A61K 35/78

W 4B018

C 4C086

J 4C088

X

Y

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全5頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願2001-202311(P2001-202311)

(71)出願人 595082696

キューサイ株式会社

福岡県福岡市中央区草香江1丁目7番16号

(22)出願日

平成13年7月3日(2001.7.3)

(72)発明者 長谷川 常雄

福岡市中央区草香江一丁目7番16号 キューサイ株式会社内

(74)代理人 100075775

弁理士 戸田 親男

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 便秘改善剤

(57)【要約】

【解決手段】 水溶性繊維、不溶性繊維、野菜ジュースの3者を有効成分としてなる便秘改善剤。

【効果】 少量の摂取で十分な便秘改善効果が奏され、しかも有効成分は天然物由来であるため安全性にも問題はない。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 水溶性食物繊維、不溶性食物繊維、及び生野菜ジュースを有効成分とすること、を特徴とする便秘改善剤。

【請求項 2】 水溶性食物繊維が、カラギーナン、コンドロイチン硫酸、アルギン酸ナトリウム、難消化性デキストリン、ペクチン、グァーガム分解物、プルラン、グァーガム、ローカストビーンガム、キサンタンガム、タマリンドガム、トラガントガム、ジェランガム、ポリデキストロース、軟骨抽出物、ヘパリンナトリウム、ヒアルロン酸ナトリウム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、メチルセルロース及びカードランからなる群より選ばれる 1 種以上であること、を特徴とする請求項 1 に記載の便秘改善剤。

【請求項 3】 不溶性食物繊維が、加熱処理した野菜をペースト化したものの 1 種又は 2 種以上であること、を特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の便秘改善剤。

【請求項 4】 野菜が茎葉菜類、茎菜類、根菜類、花菜類、果菜類からなる群から選ばれる少なくともひとつであること、を特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の便秘改善剤。

【請求項 5】 水溶性食物繊維がグァーガムを熟、酸、酵素の少なくともひとつで分解してなる分解物であること、を特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の便秘改善剤。

【請求項 6】 野菜ジュースが、アブラナ科植物であるケールを搾汁処理して得られる青汁であること、を特徴とする請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の便秘改善剤。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、便秘改善剤に関するものであり、更に詳細には、天然物由来の 3 成分を有効成分とする、便秘改善用飲食品としても使用可能な新しい便秘改善剤に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】野菜等の食物繊維に便秘改善作用があることは従来より知られていることであり、また、例えばコンドロイチン硫酸（特開昭 61-44822 号公報）やヒアルロン酸（特開昭 61-47418 号公報）が胃粘膜保護作用及び便秘改善作用を有すること、及びアルギン酸（特開昭 61-185167 号公報）が便秘改善作用も有することが知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし食物繊維による便秘改善効果は必ずしも十分ではなく、十分な効果を得ようとする大量に摂取しなければならない等まだ改善すべき点は多い。

【0004】一方、業務用やスーパーマーケット、コンビニエンスストア等での野菜サラダ等の販売用に生鮮野

菜が大量に使用されるようになり、野菜の大量処理、特に大量成形処理が行われるようになった結果、貴重な天然物であって本来使用可能な野菜がカット屑、屑野菜として大量に排出されるようになった。そのため、その効率的処理が強く要望されている。そのひとつとしてコンポスト化（堆肥化）する方法が一部実施されているが、農家の減少、製造に時間を要する点、化学肥料に比して取扱い性の点で問題がある等の理由から、新たな有効利用の途が更に求められている。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記した問題点を解決する目的でなされたものであって、安全性について問題点がなく、しかも飲食品としても十分に可能な新しいタイプの便秘改善剤を開発するため各方面から検討したにもかかわらず、食物繊維の使用のみでは、たとえ水溶性食物繊維と不溶性食物繊維を併用したり、あるいはこれら両者を含有する複合食物繊維を使用しても、所期の目的を十分に達成することはできなかった。

【0006】そこで本発明者らは、このような 2 成分系ではなくこれら 2 成分系の長所を取り入れながら更に第 3 の成分を追加してなる 3 成分系の便秘改善剤に着目し、更に研究した結果、第 3 成分としてアブラナ科植物であるケールを搾汁して得たケールジュース（青汁）を使用したところ、良好な便秘改善効果が得られることを確認した。そして更に食物繊維についても検討の結果、不溶性食物繊維としては、茹でた野菜をペースト化したものが好適であるとの新知見を得た。

【0007】本発明は、これらの有用新知見に基づき、更に研究、検討の結果遂に完成されたものであって、水溶性食物繊維、不溶性食物繊維、生野菜ジュースといういずれも飲食品として使用可能な 3 種の成分を有効成分とする便秘改善剤を提供するものである。以下、本発明について詳述する。

【0008】本発明で用いる水溶性食物繊維は、水溶性であればいずれのものも使用可能であって、例えば、カラギーナン、コンドロイチン硫酸、アルギン酸ナトリウム、難消化性デキストリン、ペクチン、グァーガム分解物、プルラン、グァーガム、ローカストビーンガム、キサンタンガム、タマリンドガム、トラガントガム、ジェランガム、ポリデキストロース、軟骨抽出物、ヘパリンナトリウム、ヒアルロン酸ナトリウム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、メチルセルロース及びカードランが好ましい。これらを 1 種以上用いることができる。

【0009】ここで難消化性デキストリンとは、馬鈴薯澱粉を熟処理後、分画、精製して得たものである。またグァーガム分解物とは、グァーガムを熟、酸、酵素等で分解したものであり、平均分子量が約 5,000 のものが好ましい。また軟骨抽出物とは、例えば豚気管等の軟骨を熱水等の溶媒で抽出し、適宜濃縮、乾燥したもので

ある。

【0010】本発明で用いる不溶性食物繊維としては、食物繊維の内、水溶性食物繊維を除いたものをすべて包含し、野菜や果実等の繊維質に富んだいわゆる繊維性食品を指すものである。野菜等は、生のままあるいは加熱処理（茹でる、蒸す、焼く、油で揚げる、電子レンジ処理する、オープン処理する等公知の加熱処理の少なくともひとつ）したものを使用し、生のもの及び／又は加熱処理したものは、必要に応じて、一定の大きさにカットしたり、粗碎～細碎～粉碎～微粉碎したり、ミキサーで処理したり、あるいは更にペースト状に磨砕したりしてもよい。また、一軸あるいは二軸のエクストルーダー処理も可能である。また、所望するのであれば、乾燥処理（通風乾燥、ガス乾燥、電気乾燥、凍結乾燥、真空凍結乾燥、噴霧乾燥、その他公知の乾燥処理が1又は2種以上使用される）を、上記した工程の前、工程中又は工程の後の少なくともひとつの個所にて実施してもよい。

【0011】本発明で用いる不溶性食物繊維としては、野菜を茹でた後、これをペースト化したものが好適例のひとつとして挙げられる。茹でる温度、時間は、野菜の種類に応じて適宜変えればよく、やわらかくなって可食性となれば充分であって、例えば75～100℃、好ましくは85～100℃で、1～25分、好ましくは5～20分程度、水（湯）中で茹でればよい。

【0012】本発明で用いる野菜ジュースとしては、野菜を（必要に応じて切断、破砕した後）搾汁処理して得たジュースがすべて包含される。搾汁処理としては、イン・ライン、リーマー、パルパー、ローラー、キャタピラ式エキストラクター、スクリュースプレス等常法が適宜使用可能であるし、野菜を切断、破砕、磨砕等の処理に供した後、遠心分離処理によってジュースを製造することもでき、所望するのであれば、家庭用ジュースャーも使用することができる。野菜ジュースとしては、搾汁した後の生野菜ジュースを生そのままそのまま使用するほか、所望するのであれば、加熱処理してもよい。加熱処理としては、例えば、75℃以上で5分以上、好ましくは80℃以上で10分以上の加熱処理を例示することができる。

【0013】野菜ジュースとしては、ケールジュースを例示することができ、例えば、ケールの葉を5mm～10mm程度にカットした後、これをスクリュースプレスで処理して得られるケールジュースが好適例として挙げられる。ケールジュースとしては、市販品（青汁：キューサイ（株）製品）も有利に使用することができ、市販の冷凍品も使用可能である。

【0014】野菜ジュース及び不溶性食物繊維の調製に使用される野菜としては、茎葉菜類、茎菜類、根菜類、花菜類、果菜類から選ばれる少なくともひとつが挙げられ、具体的には次のものが例示される。

【0015】茎葉菜類：ネギ、ニラ、ニンニク、キャベ

ツ、ケール、ホウレンソウ、ハクサイ、コマツナ等。茎葉菜類：アスパラガス、タケノコ、ウド等。根菜類：ゴボウ、ニンジン、サツマイモ、レンコン、クワイ等。花菜類：カリフラワー、ブロッコリー等。果菜類：トマト、ウリ、ナス、カボチャ、ピーマン等。

【0016】本発明に係る便秘改善剤において、有効成分の含有量としては、これを投与したときに良好な便秘改善が得られる量であればよく、具体的には、水溶性食物繊維が0.1～30重量%、好適には0.5～20重量%、更に好適には1～15重量%であり、不溶性食物繊維が1～60重量%、好適には5～50重量%、更に好適には10～45重量%であり、野菜ジュースは1～60重量%、好適には5～50重量%、更に好適には10～45重量%である。

【0017】なお、上記含有量は、水溶性食物繊維は乾物に基づくものであり、不溶性食物繊維は茹でた野菜を湯から取り出してこれを磨砕してペースト化したものに基づくものであり、野菜ジュースは野菜を搾汁して得たジュースに基づくものである。したがって、野菜ペースト、野菜ジュースとしては、濃縮ないし乾燥した野菜ペースト、野菜ジュースに所定量の水を添加してもとに還元したものを使用することもできる。なお、これらの上記含有量は、一応の目安であって、上記範囲を逸脱しても構わない。

【0018】本発明に係る便秘改善剤は、飲食品として用いる場合及び医薬品として医療用に用いる場合のいずれにおいても、有効成分をそのまま混合粉末状や液状にして経口摂取してもよいが、有効成分は液状であっても、固状であっても、味がよくなく、又飲み込みにくいなどから、有効成分と飲食用又は医療用に常用される添加料を用いて、味をよくして飲みやすくしたり、全体をパンやビスケット状にして食べやすくしたりするのがよい。例えば、ドリンク剤は、有効成分水性液にクエン酸などの酸味料や砂糖などの甘味料を添加してのみやすすることができる。又、粉末混合状態の有効成分に精製澱粉などを加え、混合し、焼き上げて、パンやビスケット状とすれば、おいしく食べることができるようになる。また、カレー等のペースト状食品としてもよい。

【0019】本発明に係る便秘改善剤は、経口投与するのが好ましく、経口投与の場合には、飲食用に飲みやすくし、食べやすくして摂取する以外に、医薬上許される担体、賦形剤、希釈剤と共に混合し、散剤、顆粒剤、錠剤、カプセル剤、トローチ剤等として用いてもよい。また、所望する場合には、ビタミン類、オリゴ糖、乳酸菌、ビフィズス菌等のほか、上記製剤に常用される各種成分を配合して、常法にしたがって製剤化を適宜実施することができる。

【0020】摂取時期にも格別の制限はなく、任意の時期に摂取すればよく、例えばドリンク剤（清涼飲料、粉末飲料、等の飲食品タイプのほか、医薬品としての飲料

等を含む)として摂取すると好適である。

【0021】本発明に係る便秘改善剤の1日の摂取量は、年齢、体重、便秘の程度等にもよるが、有効成分として30～300g、好ましくは50～200gとするのが良い。なお、本発明に係る便秘改善剤は、その有効成分がそもそも飲食品であるため、安全性に関して格別の問題はなく、また、現にラットに対して1日当たり1g経口投与したが、10日間経過後も毒性は認められなかった。

【0022】以下、本発明の実施例について詳記するが、これらのみに本発明を限定するものではない。

【0023】

【実施例1】水溶性食物繊維として、グアーガム分解物を使用した。具体的には、グアーガムを酵素分解して得た乾燥粉末製品を用いた(太陽化学株式会社、商品名:サンファイバー)。本製品は、白～類白色の粉末であって、水分7%以下、粗蛋白1%以下、灰分2%以下、pH(10%液)6～7、食物繊維(プロスキー法)75%以上を有するガラクトマンナン酵素分解物である。

【0024】不溶性食物繊維としては、アブラナ科植物であるケール(*Brassica oleracea* L. var. *acephala*)の葉を98℃で10分間煮た後、これを取り出して水切りした後フードプロセッサで磨砕してペースト化したものを使用した。

【0025】野菜ジュースとしては、ケールジュースを使用した。ケールジュースとしては、ケールの葉をフードカッターで5～10mmに細断した後、これをスクリープレスで搾汁処理したものを使用した。ケールジュースとしては、市販品も適宜使用可能である(青汁:キューサイ株式会社製品)。なお、本実施例においては、

【0026】上記したサンファイバー粉末5g、ペースト化したケール45g、青汁45gに水を加えて全量130gとし、便秘改善剤製品を製造した。

【0027】

【実施例2】上記によって製造した便秘改善剤を、便秘気味である20名のパネラーに、1日あたり130g、7日間飲用してもらい、排便の有無をカウントした。排便があったパネラーの人数を%で示した(表1)。な

お、表1には、対照として、便秘気味である上記とは別のパネラー20名に、青汁90gに水を加えて全量を130gとした対照品を飲用してもらい、得られた排便データも併記した。

【0028】

(表1)

飲用日数(日後)	便 通 (%)	
	本発明	対 照
飲用前	60	60
1	65	60
2	65	60
3	75	65
4	75	65
5	80	70
6	85	70
7	90	75

【0029】上記結果から明らかなように、対照の青汁も25%増というすぐれた便通改善効果を示したが、本発明においては、50%増という更にすぐれた便通改善効果が示された。しかも、本発明の効果は、即効的というより、時間とともに高くなる傾向が認められ、穏やかなききめを有するマイルドな便秘改善剤ということが確認された。なお、試験期間中、パネラーに腹痛等格別の副作用は認められなかった。

【0030】

【発明の効果】本発明により3成分系からなる新規な便秘改善剤がはじめて提供された。本便秘改善剤は、少量の使用で効果があり、すぐれた便秘改善作用を有するだけでなく、有効成分はすべて飲食品ないし天然由来である点で特徴的である。しかも、近年大量に排出されている屑野菜や、形が不揃いである等の理由で農家において廃棄されていて、商品価値のない野菜も有効利用することが可能となった。

フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターコード(参考)

A 2 3 L 1/30  
1/308  
A 6 1 K 31/715  
31/717  
31/718  
31/726

A 2 3 L 1/30  
1/308  
A 6 1 K 31/715  
31/717  
31/718  
31/726

B

31/727  
31/728  
31/731  
31/732  
31/734  
31/736  
31/737

A 6 1 P 1/14

31/727  
31/728  
31/731  
31/732  
31/734  
31/736  
31/737

A 6 1 P 1/14

F ターム (参考) 4B018 LE03 MD47 MD53 ME11  
4C086 AA01 AA02 EA20 EA26 EA27  
EA28 MA03 MA04 MA21 MA28  
MA52 NA10 NA14 ZA73  
4C088 AB15 AB59 AC05 BA07 BA11  
BA12 BA21 BA37 CA01 CA18  
MA07 MA21 MA52 NA10 NA14  
ZA73